

AKSOPEEK

インプラント用PEEK素材

常州君華醫療科技有限公司

新ブランド AKSOPEEK® - インプラント用PEEK素材

常州君華医療は、インプラント用 PEEK、インプラント用炭素繊維強化 PEEK、医療用炭素繊維強化 PEEK、PPSU や PEI 等の医療用ポリマーを生産しています。AKSOPEEK® シリーズは YYT0660-2008 の各試験に合格し、第三者機関によるテストレポートを提供できます。



AKSOPEEK® シリーズ

AKSOPEEK®: インプラント用PEEK素材

AKSOPEEK®HA: ハイドロキシアパタイト性インプラント用PEEK素材

AKSOPEEK®CF: 炭素短繊維強化インプラント用PEEK素材

AKSOPEEK®LCF: 連続炭素繊維強化インプラント用PEEK素材

AKSOPEEK® | 物性表

性能	測定基準	単位	基準値	実測結果
色	-	-	カーキ	カーキ
ガラス転移温度 T_g	ISO 11357-2	°C	125-165	147
結晶化温度 T_c	ISO 11357-3	°C	260-320	286
融点 T_m	ISO 11357-3	°C	320-360	340
メルトインデックス	ISO 1133	g/10秒	6-15	8
溶融粘度	ISO 11443	Pa·s	> 200~400	389
赤外吸収スペクトル (IRスペクトル)	YY/T 0660	-	PEEK ポリマーの赤外分光法の主要吸収ピークは、この材料の標準対照スペクトルの特徴的な吸収ピークと一致します。	合格
重金属総量、鉛換算、最大値/%	YY/T 0660	%	< 0.1	< 0.001
重金属イオン (Ag,As,Bi,Cd,Cu,Hg,Mo,Pb,Sb,およびSn)の最大値	ASTM F2026	ppm	< 100	5.8
密度	ISO 1183	kg/m ³	1280-1320	1308
引張強さ (降伏点)	ISO 527	MPa	≥ 90	101
引張強さ (破断点)	ISO 527	MPa	≥ 70	73
破断伸び	ISO 527	%	≥ 5	15
曲げ強さ	ISO 178	MPa	≥ 110	166
曲げ弾性率	ISO 178	GPa	≥ 3	4.0
衝撃強さ (ノッチあり)	ISO 180	kJ/m ²	≥ 4	6
in vitro 細胞毒性	ISO 10993-5	-	合格	合格

1. 梱包時に水分検査を行っておりますが、AKSOPEEK®は吸湿性があるため、仕様に乾燥させる必要があります。
 2. AKSOPEEK®スペクトルとの一貫性を確保するために、各ロットで赤外分光法 (FTIR) による試験を行っています。
 3. 0.001~0.003%のステアリン酸カルシウムを潤滑剤として添加できます。

AKSOPEEK®
HA | 物性表

性能	測定基準	単位	基準値	実測結果
色	-	-	カーキ	カーキ
密度	ISO 1183	kg/m ³	1430~1490	1450
ガラス転移温度 T _g	ISO 11357-2	°C	135~155	146
融点 T _m	ISO 11357-3	°C	330~350	342
結晶化温度 T _c	ISO 11357-3	°C	270~310	287
赤外吸収スペクトル (IRスペクトル)	ASTM F2026	-	PEEK ポリマーの赤外分光法の主要吸収ピークは、この材料の標準対照スペクトルの特徴的な吸収ピークと一致します。	合格
引張強さ (降伏点)	ISO 527	MPa	≥ 90	94
引張強さ (破断点)	ISO 527	MPa	≥ 70	73
破断伸び	ISO 527	%	≥ 5	9
曲げ強さ	ISO 178	MPa	≥ 150	166
曲げ弾性率	ISO 178	GPa	≥ 3.8	4.3
衝撃強さ (ノッチあり)	ISO 180	kJ/m ²	≥ 3.5	6

AKSOPEEK®
CF | 物性表

性能	測定基準	単位	基準値	実測結果
色	-	-	ブラック	ブラック
炭素繊維質量含有率	ASTM D3171	%	28-32	30.1
メルトインデックス	ISO 1133	g/10 min	1-5	2.8
ガラス転移温度 T _g	ISO 11357-2	°C	135-155	147
結晶化温度 T _c	ISO 11357-3	°C	270-310	286
融点 T _m	ISO 11357-3	°C	330-350	340
赤外吸収スペクトル (IRスペクトル)	ASTM F2026	-	PEEK ポリマーの赤外分光法の主要吸収ピークは、この材料の標準対照スペクトルの特徴的な吸収ピークと一致します。	合格
密度	ISO 1183	kg/m ³	1380-1440	1410
引張強さ (破断点)	ISO 527	MPa	≥180	224
破断伸び	ISO 527	%	≥1.2	2.8
曲げ強さ	ISO 178	MPa	≥ 280	327
曲げ弾性率	ISO 178	GPa	≥ 16	19
衝撃強さ (ノッチあり)	ISO 180	kJ/m ²	≥ 6	8.3
インビトロ細胞毒性	ISO 10993-5	-	合格	合格

1. 梱包時に水分検査を行っておりますが、AKSOPEEK®は吸湿性があるため、仕様前に乾燥させる必要があります。
 2. AKSOPEEK®スペクトルとの一貫性を確保するために、各ロットで赤外分光法 (FTIR) による試験を行っています。
 3. 0.001~0.003%のステアリン酸カルシウムを潤滑剤として添加できます。

AKSOPEEK® | 物性表

性能	測定基準	単位	実測結果
炭素繊維質量含有率	ASTM D3529	%	66
密度	ASTM D792	g/cm ³	1.58
硬度	ASTM D785	/	104
赤外吸収スペクトル（IRスペクトル）	ASTM F2026	-	合格
引張強さ	ASTM D3039	MPa	880
引張弾性率	ASTM D3039	GPa	73
曲げ強さ	ASTM D7264	MPa	1400
曲げ弾性率	ASTM D7264	GPa	65
圧縮強さ	ASTM D6641	MPa	670
圧縮弾性率	ASTM D6641	GPa	60
熱変形温度	ASTM D648	°C	332
衝撃後圧縮強さ	ASTM D7137	MPa	225
モードI層間破壊靱性	ASTM D5528	J/m ²	1410
ショートビームせん断強さ	ASTM D2344	MPa	100
面内せん断強度 - 0.5%	ASTM D3518	MPa	130
面内せん断強さ-0.5%	ASTM D3518	GPa	5.2

生体適合性試験

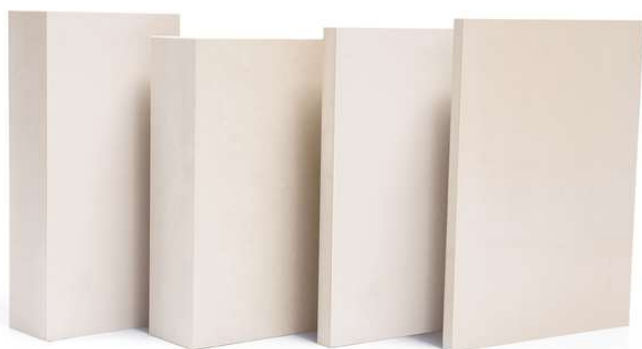
商品名	試験基準	試験項目	試験結果
AKSOPEEK® インプラント用素材	ISO 10993- 3	遺伝毒性試験	合格
		AMES試験	合格
		in vitro 哺乳動物細胞 染色体異常試験	合格
	ISO 10993- 4	血液適合性	合格
	ISO 10993- 5	細胞毒性試験	合格
	ISO 10993- 6	骨移植トライアル（26週間）	合格
		筋肉移植（26週間）	合格
	ISO 10993-10	皮膚感作性試験	合格
		皮内反応試験	合格
	ISO 10993-11	発熱性物質試験	合格
		急性全身毒性試験	合格
		亜慢性全身毒性試験	合格
	ISO 10993- 17	毒物学的スクリーニング限界	合格
	ISO 10993- 18	化学的特性評価	合格

▼AKSOPEEK® 棒材仕様表

No.	直径(mm)	No.	直径(mm)	No.	直径(mm)
1	φ6	7	φ18	13	φ32
2	φ8	8	φ20	14	φ35
3	φ10	9	φ22	15	φ38
4	φ12	10	φ25	16	φ45
5	φ15	11	φ28	17	φ50
6	φ16	12	φ30	18	φ55

▼AKSOPEEK® 板材仕様表

No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)
1	1000	600	15
2	1000	600	20
3	1000	600	25
4	1000	600	30
5	1000	600	35
6	1000	600	40
7	1000	600	60



▼医療業界におけるAKSOPEEK®製品の応用例

PEEK椎体間ケージ



PEEK 頭蓋骨



スポーツ医学: PEEK アンカー



関節: PEEK膝関節顆部



整形外科: 連続炭素繊維強化PEEK複合材料の骨板





高い生体親和性



加工が容易



X線透過性

インプラント用PEEK 3Dプリンターフィラメント

動きやすさと安定性を両立する

φ1.75mm



AKSOPEEK® はインプラント用素材として一般的な押出し式 3D プリント技術を用いて加工できます。高い生体親和性、生物安定性、および X 線透過性を備えており、骨とインプラント体との融合を強化することができます。

▼ 特長

- ・加工が容易で、3D プリンターで安定して印刷でき、反りにも強い
- ・患者に合わせて設計・カスタマイズ可能
- ・X 線放射線への耐性あり
- ・金属に比べ波動透過性に優れる



▼ 製品性能

性 能	単 位	試験基準	熱処理(200℃/4時間)後の値 (XY方向)	熱処理(200℃/4時間)後の値 (Z方向)
機械性能				
引張弾性率	MPa	ISO 527	2700	2590
降伏応力	MPa	ISO 527	72	/
降伏伸び	%	ISO 527	6	/
断裂応力	MPa	ISO 527	63	51
破断伸び	%	ISO 527	13	/
曲げ弾性率	MPa	ISO 178	2590	2480
単純支持梁の衝撃強さ (ノッチあり,23℃)	kJ/m ²	ISO 179	No Break	/

